

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-167749

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int. Cl. 6

C03B 37/018

G02B 6/00

識別記号

356

F I

C03B 37/018

G02B 6/00

A

356

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-336406

(22) 出願日 平成8年(1996) 12月2日

(71) 出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(72) 発明者 藤原 康晃

千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジクラ佐倉工場内

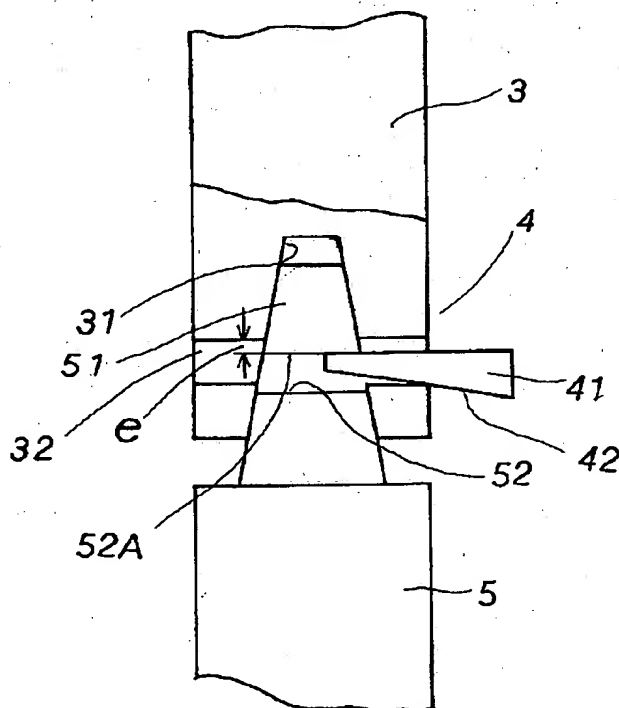
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 延長棒の連結方法

(57) 【要約】

【課題】 種棒と延長棒の確実かつ同軸性を保った連結。

【解決手段】 種棒5の上端にその中心軸線と同軸的にテーパ軸51を形成し、この種棒に連結されるべき延長棒3の下端には同じくその中心軸線と同軸的に、テーパ軸51と同一のテーパを有し、根元直径がテーパ軸51のそれよりわずかに小径のテーパ穴31を形成し、テーパ穴31およびテーパ軸51にはともに軸線と直交する方向に同一直径のピン通し孔32、52を穿設し、テーパ軸51をテーパ穴31に嵌合した後、片面に適宜の勾配を有するか、またはテーパを有する連結ピン41を両ピン通し孔32、52に共通にこれが止まるまで差し通すことを特徴とする延長棒の連結方法である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 母材(6)を下端に形成すべき種棒(5)の上端にその中心軸線と同軸的にテーバ軸(51)を形成し、この種棒(5)に連結されるべき延長棒(3)の下端には同じくその中心軸線と同軸的に、前記テーバ軸(51)と同一のテーバを有し、根元直径が前記テーバ軸(51)のそれよりわずかに小径のテーバ穴(31)を形成し、前記テーバ穴(31)およびテーバ軸(51)にはともに軸線と直交する方向に同一直径のピン通し孔(32, 52)を穿設し、前記テーバ軸(51)を前記テーバ穴(31)に嵌合した後、片面に適宜の勾配を有する連結ピン(41)を前記両ピン通し孔(32, 52)に共通にこれが止まるまで差し通すことを特徴とする延長棒の連結方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は光ファイバ母材の製造に際して、種棒とチャック部分との間に適用すべき延長棒と種棒との連結方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図2を参照して本願発明の背景を説明する。母材6をたとえばVAD法で製造する場合は、種棒5をチャック2で掴んで中心軸線のまわりに回転させながら、スートの堆積生成にあわせて徐々に引き上げる作業がおこなわれるが、初期の段階では種棒5をスートを付着させるトーチの配置されるチャンバー内まで下げる必要があるため、種棒5とチャック2との間に適宜の延長棒3が用いられる。

【0003】すなわちこの延長棒3は種棒5と同一の材料からなり、種棒5と同軸的に延びるとともに確実に取り付けられることが必要であり、従来は一方の端部にコの字形の切り込みが形成され、他方の端部をこのコの字形の切り込みの間に差し込んだ後に、両者に共通に連結ピンを差し込む連結法が用いられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらこの従来の延長棒の連結方法によれば、種棒と延長棒との間にガタが大きく、時に両者の間に同軸性が確保できないことがあるため、チャック部の回転によって、母材が半径方向外方に振り回されるような重大な欠陥が生じるおそれがあった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上述の課題を解決するためになされたものであって、請求項1の発明によるその解決手段は、母材を下端に形成すべき種棒の上端にその中心軸線と同軸的にテーバ軸を形成し、この種棒に連結されるべき延長棒の下端には同じくその中心軸線と同軸的に、前記テーバ軸と同一のテーバを有し、根元直径が前記テーバ軸のそれよりわずかに小径のテーバ穴を形成し、前記テーバ穴およびテーバ軸にはともに

軸線と直交する方向に同一直径のピン通し孔を穿設し、前記テーバ軸を前記テーバ穴に嵌合した後、片面に適宜の勾配を有する連結ピンを前記両ピン通し孔に共通にこれが止まるまで差し通すことを特徴とする延長棒の連結方法である。

## 【0006】

【発明の実施の形態】図1についてこの発明の連結方法を説明する。まず種棒5の上端には適宜のテーバを有するテーバ軸51が種棒の中心軸線と同軸的に形成される。このガラス質の旋盤加工は比較的精度高く形成されるものである。

【0007】つぎに延長棒3の下端には、その中心軸線と同軸的に、奥に向かって小径となるようなテーバを有するテーバ穴31が形成される。このテーバ穴31の入口径はテーバ軸51の相当位置の外径よりわずかに小径に形成される。

【0008】しかしてテーバ軸51およびテーバ穴31には共に、中心軸線に直交する方向に延びるピン通し孔52と32が、テーバ穴31の入口、およびテーバ軸51のこの内径に相当する直径部分から測って同一の位置に穿設される。

【0009】ただしこのテーバ穴31の入口径はテーバ軸51の相当位置の直径よりわずかに小径に形成されるという条件のために、テーバ軸51をテーバ穴31に同軸的に嵌合させるときには、ピン通し孔52の上縁52Aはテーバ穴31のピン通し孔32の上縁よりわずかに下方に、図示のeだけ下方、つまり穴の奥と反対側にくるのである。

【0010】実際の連結作業においては、このようにテーバ軸51をテーバ穴31に嵌めた後に、一面に適宜の勾配を有する連結ピン41を、勾配側を下方にしてピン通し孔32, 52に共通に差し込む。このとき図示のようにテーバ軸51のピン通し孔52の上縁52Aは連結ピン41の上側によって支えられ、その連結ピン41の下側、つまり勾配側はピン通し孔32の下縁によって支えられる。

【0011】勾配ピンの代わりにテーバピンを使用してもちろんよい。

## 【0012】

【発明の効果】この発明の連結の場合は、まずテーバ軸51をテーバ穴31の中に止まるまで差し込むために、種棒5と延長棒3との間に正確に同軸性が確保できる利点があり、勾配ピンまたはテーバピンの連結によって、両者の間をガタなく確実に連結できる効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明方法を実施した連結部を拡大して示す側断面図である。

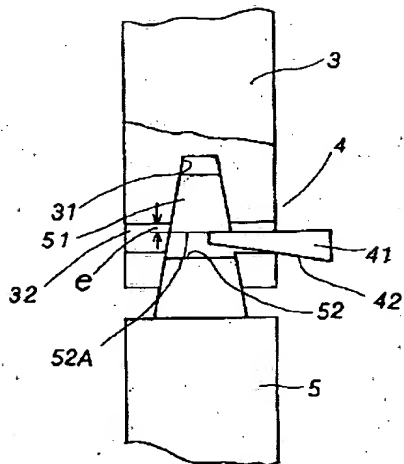
【図2】母材をつける種棒と延長棒との関係を説明する簡略側面図である。

## 【符号の説明】

- 1 コラム
- 2 チャック
- 3 延長棒
- 3.1 テーパー穴
- 3.2 ピン通し孔
- 4 連結部
- 4.1 連結ピン

- 4.2 勾配部
- 5 種棒
- 5.1 テーパー軸
- 5.2 ピン通し孔
- 5.2A ピン通し孔上縁
- 6 母材

【図1】



【図2】

